

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung
gemäß § 46 Abs. 1 GO LT
mit Antwort der Landesregierung**

Anfrage der Abgeordneten Heike Koehler (CDU)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz namens der Landesregierung

Potenzial technischer Systeme zur Verringerung von Kunststoffeinträgen in niedersächsischen Gewässern

Anfrage der Abgeordneten Heike Koehler (CDU), eingegangen am 18.08.2026 - Drs. 19/11366, an die Staatskanzlei übersandt am 19.08.2026

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz namens der Landesregierung vom 18.09.2026

Vorbemerkung der Abgeordneten

Kunststoffabfälle können durch Wind und Niederschläge über Bäche und Flüsse bis ins Meer gelangen.¹

Neben Maßnahmen zur Vermeidung an der Quelle werden teilweise technische Systeme zur Entfernung von Kunststoffabfällen eingesetzt: Der solarbetriebene *Interceptor* von *The Ocean Cleanup* entnimmt mithilfe einer Barriere und eines Förderbands schwimmenden Müll aus Flüssen.² Die in den Niederlanden entwickelte *Bubble Barrier* lenkt Kunststoffabfälle durch einen schräg im Gewässer erzeugten Blasenschleier zu einer Sammelstelle.³ Auch in Deutschland werden technische Systeme zur Entfernung von Kunststoffabfällen aus Gewässern entwickelt und teilweise bereits eingesetzt.⁴

Vorbemerkung der Landesregierung

Die Entwicklung technischer Systeme zur Verringerung von Kunststoffeinträgen wird als ergänzender Baustein des Gewässer-, Küsten- und Meeresschutzes angesehen. Sie kann dazu beitragen, bereits in die Umwelt gelangte Kunststoffabfälle zurückzuhalten und zusätzliche Erkenntnisse über Eintragspfade und Abfallzusammensetzungen zu gewinnen.

Aus Sicht der Landesregierung bleibt jedoch die Vermeidung von Kunststoffeinträgen an der Quelle die vorrangige und wirksamste Maßnahme. Technische Rückhaltesysteme können diese Ansätze ergänzen, aber nicht ersetzen.

1. Wie schätzt die Landesregierung das Potenzial technischer Auffang-, Sammel- und Filtersysteme zur Verringerung des Eintrags von Kunststoffabfällen und Mikroplastik in niedersächsische Flüsse, Küstengewässer und die Nordsee ein?

Technische Auffang-, Sammel- und Filtersysteme können bereits in Gewässer gelangte Kunststoffabfälle zurückzuhalten, bevor diese in nachgelagerte Gewässer oder die Nordsee gelangen, ersetzen jedoch nicht Maßnahmen zur Vermeidung von Kunststoffeinträgen an der Quelle, die weiterhin

¹ <https://www.umweltbundesamt.de/plastikabfaelle-im-meer>

² <https://theoceancleanup.com/faq/how-does-the-interceptor-work/>

³ <https://thegreatbubblebarrier.com/wp-content/uploads/2024/02/The-Great-Bubble-Barrier-Technical-Sheet-2024-EN.pdf>

⁴ https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/11850/publikationen/2026-07/103_2026_TEXTE.pdf

den wirksamsten Ansatz darstellen. Die Eintragspfade von Kunststoffabfällen sind vielfältig, sodass technische Rückhaltesysteme nur einen Teil des Gesamteintrags erfassen können.

Das Potenzial technischer Auffang-, Sammel- und Filtersysteme ist im Einzelfall zu betrachten und kann pauschal nicht eingeschätzt werden, da beim Einsatz von technischen Auffang-, Sammel- und Filtersystemen Aspekte wie u. a. Methodik, geographische Gegebenheiten, Müllvorkommen, Effizienz, Kosten, gesellschaftliche und ökologische Auswirkungen eine wichtige Rolle spielen.

2. Welche Erkenntnisse liegen der Landesregierung gegebenenfalls über die wichtigsten Eintragsquellen von Kunststoff und Mikroplastik in niedersächsische Gewässer vor, und welche Maßnahmen verfolgt sie derzeit gegebenenfalls zu deren Verringerung?

An Stränden der deutschen Nordseeküste stammen Makroabfälle (Größe > 5 mm) zu rund 61% aus seebasierten Quellen wie der Fischerei, Schifffahrt und Häfen, zu rund 26% aus dem Freizeit- und Tourismus-Sektor und zu rund 13% aus Industrie und Gewerbe an Land (Schäfer et al. 2019)⁵. Dabei sind aus der Fischerei stammende dünne Schnüre und Knäule aus Schnüren und Netzen unter den zehn häufigsten Müllteilen zu nennen (BioConsult 2025)⁶. Aus dem Tourismus und Freizeitsektor gehören Verpackungen von Süßigkeiten/Chips etc., Verpackungen von Lebensmittel und Fast Food sowie Luftballons zu den zehn häufigsten Müllteilen. Keiner eindeutigen Quelle können die häufigen Mülltypen „Plastikgetränkeflaschen“ und „Deckel, Verschlüsse“ zugeordnet werden. Viele dieser häufigen Müllfunde gehören zu den Einwegkunststoffteilen (BioConsult 2025). Zu den wichtigsten Eintragsquellen von Mikroplastik (< 5 mm) zählen u. a. Abrieb von Reifen, Pelletverluste, Verwehungen von Sport und Spielplätzen und Textilwäsche (Berting et al. [2018], PLAWES, Mintening et al. [2014])⁷.

Im Bereich Meeresschutz bringt sich Niedersachsen in zahlreiche Maßnahmen des Maßnahmenprogramms der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) ein, die vielfach über die Arbeit des Runden Tisch Meeresmüll (RTM) entwickelt wurden. Die Maßnahmen zur Umsetzung der MSRL können auf der gemeinsamen Webseite der BLANO⁸ eingesehen werden. Die Maßnahmen zur Reduzierung von Abfällen decken die Themenfelder Bewusstseinsbildung, Modifikation/Substitution von Produkten inkl. Pfand und Mehrwegsystemen, Kommunale Handlungsoptionen, Mikroplastik, Schifffahrt und Häfen, Fischerei, sowie Reduzierung von vorhandenem Müll ab. Exemplarisch für die Vielzahl an Einzel-Maßnahmen und Projekten erwähnt sei die Maßnahme UZ5-7 Reduzierung bereits vorhanden Mülls im Meer innerhalb derer Handreichungen zu umweltfreundlichen Strandreinigungen, die Einrichtung eines Fonds zur finanziellen Unterstützung von ehrenamtlichen Strandreinigungsaktionen, Strandmüllboxen, ein Praxistest von Meeresmülleimern (siehe Antwort zu Frage 5) und die Erstellung von Protokollvorlagen als Unterstützung für ehrenamtliche Clean-Ups adressiert werden.

⁵ Schäfer, E, Scheele, U. & Papenjohann, M. (2019): Erfassung der Quellen der Mülleinträge ins Meer an der deutschen Nordseeküste: Praxisanwendung der Matrix-Scoring-Methode. Bericht erstellt im Auftrag des NLWKN und des LKN-SH. (Download: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/185091/Schaefer_et_al_2019_Quellen_der_Muelleintraege_ins_Meer_an_der_deutschen_Nordseekueste.pdf)

⁶ BioConsult (2025). Strandmüll-Monitoring an der deutschen Nordseeküste - Ergebnisse 2022-2024. Bericht erstellt im Auftrag des NLWKN, 42 S. (Download: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/221243/BioConsult_2025_-_OSPAR_Strandmuell-Monitoring_an_der_deutschen_Nordseekueste_Ergebnisse_2022-2024.pdf)

⁷ Berting, Jürgen; Bertling, Ralf, Hamann, Leandra: Kunststoffe in der Umwelt: Micro- und Makroplastik. Ursachen, Mengen, Umweltschicksale, Wirkungen, Lösungsansätze, Empfehlungen, Kurzfassung der Konsortialstudie, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT (Hrsg.), Oberhausen, Juni 2018. DOI: 10.24406/UMSICHT-N-497117

PLAWES, Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser – Nationalpark Wattenmeer: ein ökosystemübergreifender Ansatz. (<https://bmbf-plastik.de/verbundprojekt/plawes.html>)

Mintening, S., Int-Veen, I., Löder, M., Gerdt, G. (2014). Mikroplastik in ausgewählten Kläranlagen des Oldenburgisch- Ostfriesischen Wasserverbandes (OOWV) in Niedersachsen. Bericht im Auftrag des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbands und des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, S. 41., (Download: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/225706/Mintening_et_al_2014_Mikroplastik_in_ausgewaehlten_Klaeranlagen_des_OOWV_in_Niedersachsen.pdf.pdf)

⁸ <https://mitglieder.meeresschutz.info/de/berichte/massnahmenprogramm-art-13.html>

Die MSRL-Maßnahmen zu Abfällen im Meer sind inzwischen größtenteils umgesetzt, neue sind in der Entwicklung.

Als Unterstützung der Umsetzung der MSRL-Maßnahmen koordiniert die Landesregierung als Schirmherrschaft und Leitung gemeinsam mit dem Bund den Runden Tisch Meeresmüll⁹, im Austausch mit einer Vielzahl von Experten. Der Runde Tisch hat viel bewirkt: neben der Vernetzung von Akteuren, Bündelung von Wissen, der Entwicklung von Empfehlungen und Leitfäden, und hat er sich zur Unterstützung politischer Prozesse etabliert.

Weiterhin unterstützt die Landesregierung die Verringerung der Einträge von Makro- und Mikroabfällen in Gewässer auch durch die Umsetzung relevanter EU-Richtlinien, wie der EU-Einwegkunststoffrichtlinie, EU-Hafenauffangrichtlinie und EU-Kommunale Abwasserrichtlinie.

3. Welche technischen Systeme oder Verfahren zur Rückhaltung beziehungsweise Entfernung von Kunststoffabfällen in Gewässern sind der Landesregierung bekannt, und wie schätzt sie deren grundsätzliche Einsatzmöglichkeiten in Niedersachsen ein?

Der Landesregierung sind verschiedene technische Ansätze zur Rückhaltung von Kunststoffabfällen in Gewässern bekannt, so auch die hier genannte „Bubble Barrier“.

Für eine Übersicht wird auf den Bericht „Technologische Möglichkeiten zur Reduktion von Kunststoffabfällen in den Meeren“ vom 30.01.2026 des Ausschusses für Forschung, Technologie, Raumfahrt und Technikfolgenabschätzung (18. Ausschuss) (Drucksache 21/3954), sowie die dem Bericht zugrunde liegenden Gutachten von Hinzmann et al. (2025) und Bellou (2025)¹⁰ verwiesen. Mechanische Lösungen für die Entfernung von treibendem Müll an der Wasseroberfläche machen den größten Teil der Technologien aus. Stationäre Reinigungstechnologien ermöglichen gezielte Reinigung von Akkumulationsorten, z. B. in Häfen und an Flussmündungen. Kleine Mikroplastikpartikel, die bereits im offenen Meer treiben oder auf den Meeresboden gesunken sind, lassen sich beim aktuellen Stand der Technik nicht effektiv zurückholen. Daher kommen hier Kläranlagen und Filter am Ort der Entstehung (z. B. Straßenabriebfilter) eine besondere Bedeutung zu.

Um grundsätzliche Einsatzmöglichkeiten zu sondieren, hat die Landesregierung ein Treffen des Runden Tisch Meeresmüll am 24.09.2026 mit dem Fokus auf „Technologien zur Entfernung von Kunststoffabfällen aus der Meeresumwelt“ vorgesehen. Das Thema soll dort mit ausgewiesenen Experten - einschließlich der Autor:innen der oben genannten Gutachten - diskutiert werden. Es fehlen nach Kenntnis der Landesregierung bislang noch standardisierte Evaluierungskriterien als Entscheidungshilfe bei der Wahl von Reinigungstechniken.

4. Welche Erkenntnisse liegen der Landesregierung gegebenenfalls zu Erfahrungen mit internationalen Projekten und Technologien zur Erfassung, Rückhaltung oder Entfernung von Kunststoffabfällen in Gewässern, etwa Interceptor oder Bubble Barrier, vor?

Der Landesregierung liegen Informationen mit dem System „Bubble Barrier“ aus Amsterdam vor. Nach Angaben des Projektträgers werden dort täglich relevante Mengen von Kunststoffabfällen aus dem Gewässer entfernt. Gleichzeitig wurde im Rahmen der fachlichen Prüfung festgestellt, dass die in Amsterdam vorliegenden Gewässerbedingungen nicht ohne Weiteres mit denen größerer Fließgewässer in Niedersachsen zu vergleichen sind.

Im Rahmen der regelmäßigen Sitzungen des RTM werden eine Vielzahl von Technologien wie Meeresmülleimer („seabins“), Bubble Barriers, Interceptors, Schiffsbasierte Müllsammlungen, Schleppnetze oder Offshore-Installationen vorgestellt. Um die Erkenntnisse zu vertiefen und zu aktualisieren

⁹ <http://www.muell-im-meer.de/>

¹⁰ Hinzmann, Mandy; Knoblauch, Doris; Schritt, Hannes; Kraemer, R. Andreas (2025): Technologische Möglichkeiten zur Reduktion von Kunststoffabfällen in den Meeren. Gutachten. Ecologic Institut, Berlin. (<https://www.ecologic.eu/de/20412>)

wird der Sachstand der aktuellen Entwicklungen auf dem nächsten Treffen des Runden Tisches Meeresmüll von einschlägigen Experten erläutert (siehe Antwort zu Frage 3).

5. Hat die Landesregierung gegebenenfalls geprüft, ob einzelne dieser Technologien für niedersächsische Flüsse, Flussmündungen, Hafenanlagen oder Küstengewässer geeignet sind? Falls ja, mit welchem Ergebnis? Falls nein, ist eine entsprechende Prüfung vorgesehen?

Ja. Von Niedersachsen Ports wurde ab 2020 Meeresmülleimer („seabins“) in einem mehrjährige Praxistest in kommerziellen Häfen (Emden, Wilhelmshafen, Cuxhaven) getestet¹¹. Der Seabin war erfolgversprechend. Zur Ermittlung der ökologischen Auswirkungen wurde vom Runden Tisch Meeresmüll in Zusammenarbeit mit Niedersachsen Ports daher ein Untersuchungskonzept für die Ermittlung der ökologischen Wirkungen erarbeitet. Ab Ende 2022 kristallisierte sich jedoch zunehmend heraus, dass keine seabins mehr am Markt verfügbar sind. Daraufhin wurden von NPorts Alternativen geprüft („collecthor“, „pixieDrone“, „jellyfishBot“), die allerdings als nicht geeignet in Seehäfen eingestuft wurden (Größe, Kosten, Handhabung). Zudem kam eine vergleichende Studie zu seabins und händischer Entfernung von Müll mit Netzen von kleinen Booten aus zu dem Schluss, dass letztere effektiver ist (Parker-Jurd et al. 2022 & 2023)¹². Da der seabin ohnehin nicht mehr auf dem Markt verfügbar ist, stellt er aus Sicht des RTM keinen flächendeckend umsetzbaren Ansatz dar.

Im Jahr 2022 wurde im Zusammenhang mit einem Förderantrag der Landeshauptstadt Hannover die mögliche Anwendung einer Bubble Barrier in der Leine fachlich geprüft. Das Vorhaben wurde unter den Gesichtspunkten Ressourcenschutz, Abfallvermeidung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit grundsätzlich positiv beurteilt.

Im Zuge der naturschutzfachlichen Bewertung wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die Auswirkungen eines Luftblasenvorhangs auf Fischarten und weitere aquatische Organismen nicht hinreichend untersucht seien. Da die Leine eines der bedeutenden Wandergewässer Niedersachsens ist, wurde eine Umsetzung an diesem Standort kritisch gesehen. Vielmehr wurde vorgeschlagen, das System zunächst an einem kleineren Gewässer wissenschaftlich begleitet zu erproben.

Der Landesregierung ist keine konkrete Planung zu weiteren Prüfungen der Eignung von Reinigungstechnologien in Niedersachsen bekannt. Siehe zum weiteren Vorgehen die Antwort auf Frage 3 und das nächste Treffen des RTM am 24.09.2026.

6. Welche niedersächsischen Flüsse, Kanäle, Hafenanlagen oder Küstenabschnitte kommen nach Einschätzung der Landesregierung beispielsweise aufgrund bekannter Eintragsmengen, hydrologischer Gegebenheiten oder sonstiger fachlicher Kriterien gegebenenfalls für die Erprobung von Auffang-, Sammel- oder Filtersystemen zur Verringerung von Kunststoffeinträgen in Betracht?

Zum jetzigen Zeitpunkt werden keine Technologien oder Orte für eine Erprobung diskutiert. Die Wahl von zu erprobendem Reinigungssystem und Einsatzort hängt unmittelbar zusammen. Siehe zu den Schritten zum weiteren Vorgehen die Antwort auf Frage 3 und das nächste Treffen des RTM am 24.09.2026.

¹¹ <https://www.nports.de/karriere/blog-hafenpost/beitrag/kleiner-eimer-grosse-wirkung>

¹² Parker-Jurd, F., Smith, N., Gibson, L., Nuojua, S., Thompson, R.C (2023). Corrigendum to “Evaluating the performance of the ‘Seabin’ – A fixed point mechanical litter removal device for sheltered waters”, [Mar. Pollut. Bull., Vol. 184 (2022) 114199], Mar. Pollut. Bull., Vol. 194, Part B, DOI: 10.1016/j.marpolbul.2023.115437

- 7. Welche Forschungs-, Entwicklungs- oder Pilotprojekte zur Verringerung von Kunststoffeinträgen in Gewässern werden gegebenenfalls derzeit durch das Land Niedersachsen durchgeführt oder gefördert, und welche Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Unternehmen oder sonstigen Partner sind daran beteiligt?**

Es sind keine entsprechenden laufenden Projekte mit Förderung durch das Land Niedersachsen bekannt.

- 8. Welche wissenschaftlichen, wasserrechtlichen, naturschutzfachlichen oder technischen Anforderungen müssen nach Auffassung der Landesregierung beim Einsatz technischer Auffang- oder Sammelsysteme in niedersächsischen Gewässern berücksichtigt werden?**

Aus Sicht der Landesregierung sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen: Auswirkungen auf Fischwanderungen und Fischverhalten sowie auf weitere aquatische Organismen, Vereinbarkeit mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie, Gewährleistung der Schiffbarkeit und Verkehrssicherheit, Nachweis der technischen Wirksamkeit unter den jeweiligen Gewässerbedingungen, Erfassung und Bewertung möglicher ökologischer Nebeneffekte sowie eine wissenschaftliche Begleitung und Erfolgskontrolle.

Reinigungstechnologien sind bisher kaum Gegenstand von Regulierung oder Normierung gewesen. Welche wissenschaftlichen, wasserrechtlichen, naturschutzfachlichen oder technischen Anforderungen berücksichtigt werden sollten, ist derzeit nicht standardisiert. Siehe zum weiteren Vorgehen die Antwort auf Frage 3 und das nächste Treffen des RTM am 24.09.2026.

- 9. Welche Fördermöglichkeiten des Landes, des Bundes oder der Europäischen Union stehen Kommunen, Wasserverbänden, Hafenbetreibern oder Forschungseinrichtungen für Modellprojekte zur Verringerung von Kunststoffeinträgen in Gewässern gegebenenfalls zur Verfügung?**

Zu spezifischen Fördermöglichkeiten solcher Modellprojekte liegen der Landesregierung keine Informationen vor.

- 10. Welche fachlichen, ökologischen oder technischen Kriterien und Indikatoren hält die Landesregierung gegebenenfalls für geeignet, um die Ergebnisse von Modell- oder Demonstrationsprojekten zur Verringerung von Kunststoffeinträgen zu bewerten?**

Geeignete Bewertungskriterien können insbesondere sein: Menge und Zusammensetzung der zurückgehaltenen Abfälle, Rückhaltequoten verschiedener Kunststoffgrößen, Beitrag zur Verminderung von Kunststoffeinträgen in nachgelagerte Gewässer, ökologische Auswirkungen auf Gewässerfauna und Gewässerökologie, Betriebs- und Wartungsaufwand, Übertragbarkeit auf andere Standorte wie auch Erkenntnisgewinn hinsichtlich Eintragsquellen und Eintragspfaden.

Siehe auch Antwort zu Frage 8.

- 11. Wie bewertet die Landesregierung gegebenenfalls die Voraussetzungen in Niedersachsen für Modell- und Demonstrationsprojekte zur Entwicklung und Erprobung technischer Systeme zur Verringerung von Kunststoffeinträgen?**

Sofern Aspekte wie konkret zu testende Technologien, finanzielle Mittel, interessierte Projektnehmer und ein geeigneter Einsatzort identifiziert sind, bewertet die Landesregierung die Voraussetzung in Niedersachsen für Modell- und Demonstrationsprojekte aufgrund der Vielfältigkeit potenziell geeigneter Gewässer und Einrichtungen (Flüsse verschiedener Größe und Strömungsintensität, Meere, Häfen, Ästuar mit Tideeinfluss, Kläranlagen) als gut.

- 12. Beabsichtigt die Landesregierung gegebenenfalls, die Entwicklung oder Erprobung technischer Systeme zur Verringerung von Kunststoffeinträgen in niedersächsischen Gewässern künftig zu unterstützen oder eigene Modellprojekte zu initiieren? Falls ja, welche Maßnahmen sind vor-gesehen? Falls nein, warum nicht?**

Aktuell ist dies nicht vorgesehen. Die zukünftige Entwicklung oder Erprobung solcher technischen Systeme wird grundsätzlich jedoch nicht ausgeschlossen. Siehe auch Antwort zu Fragen 3 und 8.

- 13. Wie ordnet die Landesregierung die Entwicklung und Erprobung technischer Systeme zur Verringerung von Kunststoffeinträgen im Kontext des Gewässer-, Küsten- und Meeresschutzes sowie der Kreislaufwirtschaft ein? Welche Rolle misst sie diesem Themenbereich künftig bei?**

Siehe Vorbemerkung der Landesregierung und Antwort zu Frage 1.